
УДК631.111: 631.8 (571.15)

УРОЖАЙНОСТЬ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ НА ФОНЕ БИОПРЕПАРАТА БИОПЛАНТ–К И МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

*Новожилов Б.Ю., студент 2 курса агрономического факультета
Научный руководитель - Курсакова В.С., доктор
сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ*

Ключевые слова: Пшеница, биопрепараты, инокуляция, урожайность, минеральные удобрения

Работа посвящена изучению влияния инокуляции биопрепаратом Биоплант-К в чистом виде и на фоне минеральных удобрений на урожайность сортов яровой мягкой пшеницы в степной зоне Алтайского края. Урожайность яровой пшеницы повышается на 27,3-61,4 % у среднеспелого сорта Алтайская 100, и на 15,9-24 % у среднепозднего сорта Алтайская 105. Большие прибавки урожайности наблюдались в неблагоприятный по увлажнению год.

Резкое сокращение применения в сельском хозяйстве минеральных и органических удобрений, средств защиты растений ставит необходимость поиска дополнительных источников азотного питания. В этой связи наибольшую практическую значимость приобретает применение микробных препаратов, изготовленных на основе ассоциативных азотфиксирующих бактерий, которые живут в симбиозе с небобовыми растениями.

Ризосферные микроорганизмы оказывают многостороннее положительное влияние на растения: обеспечивают минеральным азотом до 30-50 кг/га за вегетационный период; продуцируют физиологически активные вещества, стимулирующие их рост и развитие; синтезируют антибиотики, защищающие корни от заболеваний; повышают устойчивость растений к неблагоприятным внешним факторам, и другие воздействия [1,2].

Реализация потенциальных возможностей растительно-микробного взаимодействия зависит от многих факторов, в том числе от почвенно-климатических и агротехнических условий, от дозы минеральных удобрений [2]. **Цель исследований заключалась** в изучении влияния биопрепарата Биоплант-К в чистом виде и на фоне минеральных удобрений на урожайность яровой мягкой пшеницы в условиях умеренно-засушливой колочной степи Алтайского края.

Исследования проводили в 2014–2015 годах на опытном поле Алтайского ГАУ, расположенного в зоне умеренно-засушливой колочной степи Алтайского края. Почвы хозяйства представлены черноземом выщелоченным. Климат района характеризуется как резко континентальный. Погодные условия в годы исследования различались по тепло- и водообеспеченности: 2014 год был засушливым, 2015 – более увлажненный.

Объектом исследования служили сорта яровой мягкой пшеницы Алтайской селекции: Алтайская 100 и Алтайская 105. Посев проводили на делянках, площадью 5 м², в трехкратной повторности с соблюдением зональной технологии. Семена обрабатывали биопрепаратом непосредственно перед посевом. Фоном служили минеральные удобрения в дозе N₃₀ P₆₀ K₆₀ кг/га.

Результаты по урожайности за два года представлены в таблице.

Инокуляция семян биопрепаратом Биоплант-К как в чистом виде, так и на фоне минеральных удобрений способствовала увеличению урожайности обоих сортов пшеницы. В 2014 году достоверные прибавки урожайности сорта Алтайская 100 получены на всех вариантах, а максимальная – от биопланта на фоне минеральных удобрений – 118%. В 2015 году прибавки были менее существенными при более высокой урожайности и составили 10,9-27,1%. В среднем за два года исследования урожайность сорта Алтайская 100 при использовании биопрепарата в чистом виде была выше урожайности, полученной на варианте с минеральными удобрениями с дозой азота 30 кг/га.

Урожайность сорта Алтайская 105 в оба года исследования была более высокой, чем у сорта Алтайская 100. В 2014 году инокуляция биоплантом способствовала увеличению урожайности на 21,6%, а минеральные удобрения в чистом виде на 15,4%, что ниже прибавки от биопрепарата. Однако на фоне удобрений эффективность инокуляции возросла более чем в 2 раза. В 2015 году наибольшая прибавка получена от инокуляции биоплантом в чистом виде –12,3 %. Фон повысил

Таблица - Влияние препарата Биоплант-К на урожайность пшеницы

Вариант	2014 г.		2015 г.				Среднее за 2 года	
	Урожай- ность, т/га	Прибавка к контролю		Урожайность, т/га	При- бавка к кон- тролю	Урожайность, т/га		Прибавка к контролю
		т/га	%			т/га	%	
Алтайская 100								
Контроль	2,00	-	-	3,28	-	-	2,64	-
Биоплант-К	3,07	1,07	53,5	3,64	0,36	10,9	3,36	0,72
N ₃₀ P ₆₀ K ₆₀ -фон	2,45	0,45	22,5	3,90	0,62	18,9	3,18	0,54
Фон + Био- плант-К	4,36	2,36	118,0	4,17	0,89	27,1	4,26	1,62
НСР ₀₅		0,23	-		0,44			
Алтайская 105								
Контроль	2,87	-	-	4,79	-	-	3,83	-
Биоплант-К	3,49	0,65	21,6	5,38	0,59	12,3	4,44	0,61
N ₃₀ P ₆₀ K ₆₀ -фон	3,31	0,44	15,3	5,29	0,50	10,4	4,30	0,47
Фон + Био- плант-К	4,19	1,32	45,9	5,35	0,56	11,7	4,77	0,94
НСР ₀₅		0,36			0,48			

урожайность пшеницы на 10,4% а биопрепарат по фону на 11,7% выше контроля.

В среднем за два года влияние биопрепарата было выше, чем минеральных удобрений. Применение биопрепарата по фону минеральных удобрений способствовало большему увеличению урожайности по сравнению с препаратом в чистом виде.

Библиографический список

1. Биопрепараты в сельском хозяйстве. Методология и практика использования микроорганизмов в растениеводстве и кормопроизводстве/ под ред. И.А. Тихоновича, Ю.В. Круглова. – М.: РАСХН, 2005 – 154 с.
2. Завалин А.А. Биопрепараты, удобрения и урожай / А.А. Завалин. – М.: Изд-во ВНИИА, 2005. – 302 с.

THE YIELD OF SPRING WHEAT ON THE BACKGROUND OF A BIOLOGICAL PRODUCT BIOPANT–K AND FERTILIZER

Novozhilov B. Y.

Key words: *Wheat, biological preparations, inoculation, yield, mineral fertilizers*

The work is devoted to study the effect of inoculation with biological product Biopant-K in pure form and on the background of mineral fertilizers on the yield of spring soft wheat varieties in the steppe zone of the Altai territory. The yield of spring wheat increased by 27.3-61.4 per cent of the middle-ripening varieties of Altai 100, and 15.9-24 % the average grade of the Altai 105. Large increase of productivity was observed in unfavorable moisture year.